

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-154092

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N	5/765
	5/781
G 1 1 B	20/10
H 0 4 N	5/91
	7/24

識別記号 庁内整理番号

F I
H 0 4 N 5/781
G 1 1 B 20/10
H 0 4 N 5/91
7/13

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平7-337763

(22)出願日 平成7年(1995)11月30日

(71) 出願人 000004329

日本ピクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 近藤 欣也

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地　日本ピクター株式会社内

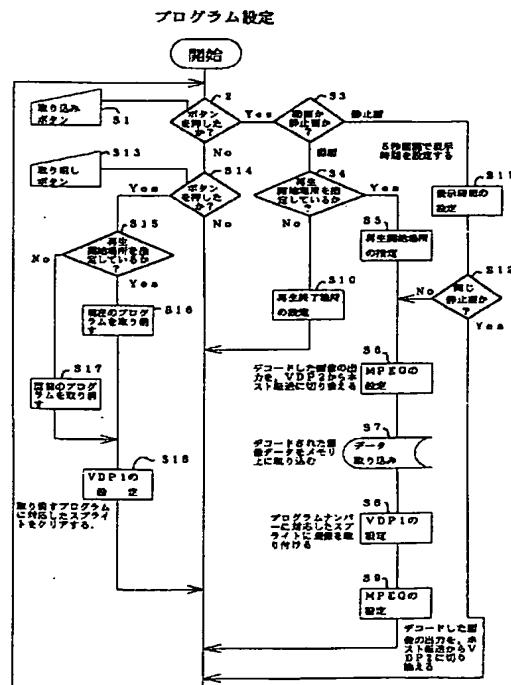
(74) 代理人 弁理士 二瓶 正敬

(54) [発明の名称] ビデオCD再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ビデオCD再生装置においてユーザが複数の映像プログラムを設定して繰り返して再生する。

【解決手段】 ビデオCDに記録されている複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所、複数の静止画及び各々の表示時間がコントローラパッド29により設定されると、システムコントローラ13、表示制御部Gを含む制御部100aは、設定された複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所に基づいて各動画を連続して、また、複数の静止画及び各々の表示時間に基づいて各静止画を連続してテレビ28に表示させる。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオCDに圧縮して記録された画像情報を含む情報を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、ビデオCDに記録されている複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所を設定する動画再生設定手段と、前記動画再生設定手段により設定された複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所に基づいて、前記伸長手段により伸長された各動画を連続して表示手段に表示させる制御手段とを、有するビデオCD再生装置。

【請求項2】 ビデオCDに圧縮して記録された画像情報を含む情報を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、ビデオCDに記録されている複数の静止画及び各々の表示時間を設定する静止画再生設定手段と、前記静止画再生設定手段により設定された複数の静止画及び各々の表示時間に基づいて、前記伸長手段により伸長された各静止画を連続して表示手段に表示させる制御手段とを、有するビデオCD再生装置。

【請求項3】 前記制御手段は、表示手段の画面を複数のブロックに分割し、前記動画再生設定手段、前記静止画再生設定手段により設定された複数の動画、静止画を縮小して各ブロックに表示させることを特徴とする請求項1又は2記載のビデオCD再生装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記静止画再生設定手段により設定された複数の静止画を表示時間と共に各ブロックに表示させることを特徴とする請求項3記載のビデオCD再生装置。

【請求項5】 前記動画再生設定手段、前記静止画再生設定手段により設定されたデータを記憶する不揮発性記憶手段を更に備えたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のビデオCD再生装置。

【請求項6】 PBC再生に必要なデータとその映像ストリームが記録されたビデオCDを再生する再生手段と、

前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、前記再生手段により再生されたPBC再生に必要なデータに基づいて前記伸長手段により伸長された前記映像ストリームをトラック再生のように再生するように制御する制御手段とを、備えたビデオCD再生装置。

【請求項7】 前記制御手段は、予めディスク立ち上げ時に前記再生手段により再生されたPBC再生に必要なデータに基づいて前記映像ストリームをトラック再生の

ように再生するためのテーブルを作成し、トラック再生時に前記再生手段により再生され、前記伸長手段により伸長されたPBC再生用の映像ストリームを前記テーブルに基づいてトラック再生のように再生することを特徴とする請求項6記載のビデオCD再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像情報を含む情報が記録されたビデオCDを再生するビデオCD再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 画像圧縮技術の進展に伴い、コンパクトディスク(CD)に音声と共に画像、特に動画、静止画を記録した所謂ビデオCDが普及しつつある。かかるビデオCDには例えば10曲程度の音楽(歌)とそれに見合った画像(動画、静止画)が記録されている。

(1) 従来のビデオCD再生装置には、ユーザが予め例えば図11に示すようにトラック番号「2」の途中の再生開始位置Aとトラック番号「4」の途中の再生終了位置Bを設定すると、この設定位置間A-Bの映像プログラムを繰り返して再生する機能が知られている。

(2) また、他の機能として、PBC(プレイ・バック・コントロール)再生機能が知られている。このPBCとはスクリプト(PSD)により制御されるインタラクティブな再生方式であり、PSDはシーンと呼ばれる単位毎に記述され、図12に示すように各シーンは特殊な場合を除き、1つ又は複数のセクションやトラックにより構成されている。また、各シーンはPSDに従ってキー操作などにより他のシーンに切り換わる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

(1) しかしながら、従来のビデオCD再生装置のリピート再生機能では、設定位置間A-Bの1つの映像プログラムを繰り返して再生するのみであり、複数の映像プログラムを繰り返して再生することができないという問題点がある。また、映像プログラムが静止画の場合にはユーザがその表示時間を設定することができず、また、複数の映像プログラムの設定内容をユーザが確認することができず、保存もできない。

(2) ここで、図7(a)はCD-ROMとビデオCDにおけるトラックとセグメントの関係を示している。従来(Ver.1.1)のビデオCDでは、CD-ROMのトラック「2」以降に画像データが記録され、CD-ROMのトラック「2」、「3」～がそれぞれビデオCDでは「1」、「2」～として認識されている。これに対し、PBC対応(Ver.2.0)のビデオCDでは、CD-ROMのトラック「1」に相当するエリア(トラック「0」)にディスクの情報やPBC再生に必要な情報と、CD-ROM上のトラック「1」内のセグ

メントと呼ばれるエリアにPBC再生で用いられる画像データが記録され、また、各画像データストリームは1以上のセグメントに記録されている。

【0006】しかしながら、PBCを用いないトラック毎の通常再生では、ビデオCDのトラック「1」以降(CD-ROM上のトラック「2」以降)しか再生できないので、CD-ROM上のトラック「1」内のセグメント部に記録されているPBC再生用画像データストリームを通常のトラック再生することができないという問題点がある。したがって、ユーザがこの部分のある画像データを再生したい場合には、そのセクションを再生するシーンとそのシーンにたどり着くまでのPBC操作を全て覚えていなければならない。

【0007】本発明は上記従来の問題点に鑑み、ユーザが複数の映像プログラムを設定して繰り返して再生することができるビデオCD再生装置を提供することを目的とする。本発明はまた、CD-ROM上にPBC再生用として記録されている画像データストリームをトラック再生のように再生することができるビデオCD再生装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、ビデオCDに記録されている複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所や、複数の静止画及び各々の表示時間を設定して連続して再生するようにしている。また、本発明は上記目的を達成するために、PBC再生に必要なデータに基づいてその映像ストリームをトラック再生のように再生するようにしている。

【0009】すなわち本発明によれば、ビデオCDに圧縮して記録された画像情報を含む情報を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、ビデオCDに記録されている複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所を設定する動画再生設定手段と、前記動画再生設定手段により設定された複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所に基づいて、前記伸長手段により伸長された各動画を連続して表示手段に表示させる制御手段とを有するビデオCD再生装置が提供される。

【0010】また、本発明によれば、ビデオCDに圧縮して記録された画像情報を含む情報を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、ビデオCDに記録されている複数の静止画及び各々の表示時間を設定する静止画再生設定手段と、前記静止画再生設定手段により設定された複数の静止画及び各々の表示時間に基づいて、前記伸長手段により伸長された各静止画を連続して表示手段に表示させる制御手段とを有するビデオCD再生装置が提供される。

【0011】また、前記制御手段は、表示手段の画面を複数のブロックに分割し、前記動画再生設定手段、前記静止画再生設定手段により設定された複数の動画、静止

画を縮小して各ブロックに表示させることを特徴とする。また、前記制御手段は、前記静止画再生設定手段により設定された複数の静止画を表示時間と共に各ブロックに表示させることを特徴とする。また、前記動画再生設定手段、前記静止画再生設定手段により設定されたデータを記憶する不揮発性記憶手段を更に備えたことを特徴とする。

【0012】また、本発明によれば、PBC再生に必要なデータとその映像ストリームが記録されたビデオCDを再生する再生手段と、前記再生手段により再生された圧縮情報を伸長する伸長手段と、前記再生手段により再生されたPBC再生に必要なデータに基づいて前記伸長手段により伸長された前記映像ストリームをトラック再生のように再生するように制御する制御手段とを備えたビデオCD再生装置が提供される。また、前記制御手段は、予めディスク立ち上げ時に前記再生手段により再生されたPBC再生に必要なデータに基づいて前記映像ストリームをトラック再生のように再生するためのテーブルを作成し、トラック再生時に前記再生手段により再生され、前記伸長手段により伸長されたPBC再生用の映像ストリームを前記テーブルに基づいてトラック再生のように再生することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明に係るビデオCD再生装置の一実施形態の概略を示す構成図、図2は図1のビデオCD再生装置を詳しく示すブロック図、図3は図1及び図2のテレビのプログラム設定時の表示画面を示す説明図、図4は図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラム設定処理を説明するためのフローチャート、図5は図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラム再生処理を説明するためのフローチャート、図6は図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラムロード処理を説明するためのフローチャートである。

【0014】図1は一例として、商品化されて市場に出ているCDプレーヤ付きゲーム機100を示し、このゲーム機100には記録媒体であるビデオCD101と、ビデオCD101を再生するためのプログラムが予め記憶されたビデオCDアダプタ102と、市販の例えばNTSC方式のテレビ28が接続可能に構成されている。

ビデオCDアダプタ102には、予め図4に示すようなプログラム設定処理プログラムと図5に示すようなプログラム再生処理プログラムが記憶され、ゲーム機100に予め設けられた拡張スロットに装着されると、そのプログラムがゲーム機100にダウンロードされる。かかるゲーム機100としては、日本ビクター(株)のVサターン(型番RG-JX1)及びセガエンタープライズ(株)のセガサターン(サターンはキャノン(株)の商標)として知られているマルチアミューズメントプレーヤがある。

【0015】図2は図1のゲーム機100を詳しく示し、このゲーム機100は概略的に

- ・CD-ROMドライブ装置A
- ・CD-ROMデコーダB
- ・MPEGデコーダC
- ・本体CPU(D)
- ・本体メインメモリE
- ・入力装置F
- ・表示制御部G
- ・音声再生装置H

などを有する。

【0016】CD-ROMドライブ装置AはCDピックアップ1を有し、図示省略のサーボ制御回路などによりCDを回転駆動するモータの制御や、ピックアップ1を駆動する図示省略のトラバースモータの制御や、トラッキング制御及びフォーカス制御を行い、再生信号をCD-ROMデコーダBに出力する。CD-ROMデコーダBはデータセレクタ2と、第1CPU3と、ゲートアレイ4とCDデータバッファメモリ5を有する。第1CPU3は情報記録媒体としての光ディスク(ビデオCD)101からの情報の読み出し動作を行うためにデータセレクタ2、バッファメモリ5、さらに図示省略のサーボ制御回路などを制御する。

【0017】セレクタ2は第1CPU26の指示で読み出した信号をゲートアレイ4又はバッファメモリ5に送り、バッファメモリ5は第1CPU3を介して入力された読み出し信号を一時保持する。ゲートアレイ4はセレクタ2の出力信号とバッファメモリ5の出力信号をシステムコントローラ13又はMPEGデコーダCへ送り、さらにMPEGデコーダCによるデコードの終了した信号をシステムコントローラ13へ送るための論理回路を集積化したゲートアレイである。ゲートアレイ4はまた、ビデオCDアダプタ102からダウンロードされたプログラムをシステムコントローラ13を介してメインRAM11に送る。

【0018】MPEGデコーダCはMPEGストリームの内、画像データをデコードするIC化されたMPEG画像(ビデオ)デコーダ6と、MPEGストリームの内、音声データをデコードするIC化されたMPEG音声(オーディオ)デコーダ8と、MPEG画像デコーダ6に接続されたデコード用バッファ(RAM)7と、プログラムROM9を有する。プログラムROM9には後述する種々の画像表示の制御を行うためのプログラムが格納されている。MPEG画像デコーダ6、MPEG音声デコーダ8、プログラムROM9はCD-ROMデコーダB内のゲートアレイ4に接続されることにより、システムコントローラ13に接続される。

【0019】このゲーム機100の制御部100aは上記システムコントローラ13の他に、本体CPU(D)内の第2CPU10、本体メインメモリE内のメインR

AM11、12、DRAMコントローラ14、バスバッファ15、プログラムROM16、バックアップRAM17、システムクロック部18、入力装置F、表示制御部G、音声再生装置H、音声用のD/Aコンバータ26、NTSCコンバータ27などにより構成され、システムコントローラ13は第2CPU10、メインRAM(H)11、DRAMコントローラ14、バスバッファ15、表示制御部Gなどに接続されている。

【0020】本体メインメモリE内のメインRAM

10 (H)11には、ビデオCDアダプタ102から図4に示すプログラム設定処理プログラムと図5に示すプログラム再生処理プログラムがダウンロードされる。DRAMコントローラ14はDRAMで構成されるメインRAM(L)12を制御し、バスバッファ15はバスラインを制御する。プログラムROM16はゲーム機100の全体を制御するプログラムが予め格納されているメモリであり、種々のアプリケーションを立ち上げるために用いられる。

【0021】バックアップRAM17は電源オフ時にも

20 例えはゲームの途中経過など保存すべきデータを保持するためのメモリであり、また、図4に示すプログラム設定処理プログラムによりプログラムされた内容(動画、静止画のプログラム番号、動画の再生開始場所及び再生終了場所、静止画の表示時間)が記憶される。システムクロック部18は基準タイミングを与えるクロック発振器であり、入力装置F内に設けられている周辺コントローラ19は周辺機器であるコントロールパッド19などゲーム機100に接続される周辺ハードの制御や、信号の授受を行う。

30 【0022】表示制御部GはビデオCD101から再生された映像やキャラクタなどをテレビ28の画面に表示させるために、システムコントローラ13に接続されるビデオ・ディスプレイ・プロセッサ(VDP1、VDP2)20、21と、VDP(1)20に接続されるスプライトRAM22及びフレームRAM23、さらにVDP(2)21に接続されるビデオ(V)RAM24を有する。VRAM24はビットマップデータを展開するメモリであり、スプライトRAM22はスプライトキャラクタ用メモリでスプライトを構成するデータが格納される。フレームRAM23にはスプライトを配置した結果、1画面を構成するデータが格納される。

【0023】VDP(1)20は画像構成要素の内、スプライトのデータ処理を行うビデオ・ディスプレイ・プロセッサであり、VDP(2)21は画像構成要素の内、ビットマップのデータ処理を行う。VDP20、21はお互いに接続され、VDP20(1)を経由したスプライトのデータはVDP(2)21を経由してNTSCデコーダ27に出力される。

【0024】NTSCデコーダ27はVDP21からのRGBデジタルビデオ信号をNTSC方式のテレビ28

の画面に表示させるための変換器であり、その出力信号はテレビ28のビデオ入力端子に印加される。音声再生装置H内のサウンドコントローラ25はシステムコントローラ13からの音声のトーン、音量などを制御する音声制御回路であり、その出力はDAコンバータ26によりアナログ信号に変換されてテレビ28のオーディオ入力端子に印加される。コントロールパッド29は上記ゲーム機100のような、所謂テレビゲーム機の操作部と同様に、「画像取り込みボタン」、「画像取り消しボタン」などの複数の押しボタンスイッチが設けられている。

【0025】このようなゲーム機100の制御により表示されるテレビ28のプログラム画面は、プログラム時に図3に示すように $6 \times 6 = 36$ ブロックに分割され、右下の $2 \times 2 = 4$ ブロックのエリアには現在再生中の映像が表示される。そして、残りの32ブロックの各々にはユーザによりプログラムされる映像が縮小して表示され、更に再生開始位置の映像と共にプログラム番号と、静止画の場合には表示時間(秒)が表示される。また、ユーザにより設定されたプログラム番号等はバックアップRAM17に記憶され、プログラム再生時にバックアップRAM17から読み出される。

【0026】次に、図4を参照して複数の映像プログラムを再生するためのプログラム処理を説明する。コントロールパッド29の「画像取り込みボタン」が押されると(ステップS1、S2)、 2×2 ブロックに表示中の映像が「動画」か又は「静止画」かを判別し(ステップS3)、次いで「動画」の場合(スライドショーを含む)には「再生開始場所」が設定されているか又は「再生終了場所」が設定されているかを判別する(ステップS4)。なお、「再生開始場所」と「再生終了場所」の設定は、「画像取り込みボタン」が押下される毎にトグル状に切り換わる。

【0027】「再生開始場所」が設定されている場合にはその「再生開始場所」を設定し(ステップS5)、次いでMPEGデコーダCによりデコードされている画像の出力をVDP(2)21からホスト転送(画面に出力しない)に切り換える(ステップS6)。次いでMPEGデコードされた画像データをV-RAM24に取り込み(ステップS7)、プログラム番号に対応したスライドにその画像を張り付け(ステップS8)、MPEGデコードされた画像の出力をホスト転送からVDP

(2)21に切り換えることにより画面に出力する(ステップS9)。この処理により「動画」の「再生開始場所」の設定、記憶が終了し、ステップS2に戻る。

【0028】ステップS4において「再生終了場所」が設定されている場合にはその「動画」の「再生終了場所」を設定、記憶し(ステップS10)、ステップS2に戻る。また、ステップS3において「静止画」の場合には表示時間を設定する(ステップS11)。次いで同

じ静止画か否かを判断し(ステップS12)、同じ静止画の場合にはステップS2に戻り、他方、同じ静止画でない場合にはステップS6に進む。この場合、「画像取り込みボタン」が押される毎に「静止画」の「表示時間」が5秒間隔で延長して設定可能である。

【0029】また、コントロールパッド29の「画像取り消しボタン」が押されると(ステップS13、S14)、「再生開始場所」が指定されているか否かを判断し(ステップS15)、「再生開始場所」が指定されている場合には現在のプログラムを取り消し(ステップS16)、他方、「再生開始場所」が指定されていない場合には直前のプログラムを取り消す(ステップS17)。次いで取り消したプログラムに対応するスライドをクリアし(ステップS18)、ステップS2に戻る。

【0030】次に、図5を参照してプログラム再生処理を説明する。先ず、最初にプログラムされた映像の再生を開始し(ステップS21)、表示中の映像が「動画」の場合には「再生終了場所」まで再生を継続し(ステップS22→S23→S22)、「再生終了場所」までの再生を終了するとステップS28に進む。また、表示中の映像が「静止画」の場合には画像ストリームが自然終了するのを待ち(ステップS22→S25→S22)、自然終了すると「表示時間」が経過するまでその「静止画」を表示する(ステップS26→S27→S22)。そして、「表示時間」が経過するとステップS28に進み、次のプログラムがある場合にはそのプログラムを再生してステップS29からステップS22に戻り、次のプログラムがない場合にはこのプログラム再生処理を終了する(ステップS30)。

【0031】次に、図6を参照してプログラムロード時の処理を説明する。先ず、MPEGデコードされた画像の出力をVDP(2)21からホスト転送(画面に出力しない)に切り換え(ステップS31)、次いで最初のプログラムの再生を開始する(ステップS32)。次いで時間情報のデータを設定した後(ステップS33)、画像が出力されたか否かを判別する(ステップS34)。そして、画像が出力された場合にはMPEGデコードされた画像データをV-RAM24上に取り込み(ステップS35)、次いでプログラム番号に対応するスライドに画像を張り付けるようにVDP(1)20を設定し(ステップS36)、再生を強制終了する(ステップS37)。

【0032】次いで次のプログラムが有る場合にはホスト転送の状態で次のプログラムを再生し(ステップS38→S39)、ステップS33に戻る。また、次のプログラムがない場合にはMPEGデコードされた画像の出力をホスト転送からVDP(2)21に切り換え(ステップS40)、このプログラムロード処理を終了する(ステップS41)。また、ステップS34において画

像データ出力されない場合、すなわちプログラムに画像データが入っていない場合（スライドショーの場合など）、現在のプログラムが終了するのを待ってプログラム番号に対応したスプライトにダミーデータ（なにも描かれていない画像）を張り付けるようにVDP(1)20を設定し（ステップS42→S43）、ステップS38に進んで次のプログラム処理を行う。

【0033】次に、図7～図10を参照して第2の実施形態を説明する。図7はビデオCDのデータ構造を示す説明図、図8は図7のセグメントとセクションの関係を示す説明図、図9は第2の実施形態のディスク立ち上げ処理を説明するためのフローチャート、図10はノーマル再生処理を説明するためのフローチャートである。なお、図9及び図10に示す処理のプログラムも同様に、予め図1に示すビデオCDアダプタ102に記録されており、ビデオCDアダプタ102からゲーム機100にダウンロードされる。

【0034】さて、前述したように従来例では、CD-ROM上のトラック「1」に相当するビデオCDのトラック「0」内のセグメント部に記録されている画像データストリームをトラック再生することができない。そこで、この実施形態では、セグメント部に記録されている各ストリーム（画像データの区切り）に対して、トラックと同レベルの概念である単位（以下、セクションという）を適用し、PBC再生時にしか再生することができなかった画像データをトラック再生するようにセクション再生する。

【0035】このセクションは図7（b）に示すようにトラックの延長上に位置し、最後のトラック（MAX）の後に最初のセクション「1」が位置し、最後のセクション（MAX）の後に最初のトラック「1」が位置するエンドレス構成である。また、図8に示すように1つの映像は1以上のセクションに記録される。したがって、トラック再生とセクション再生を連続して行うことができる。

【0036】次に、図9を参照してディスク立ち上げ時の処理を説明する。先ず、再生したディスク情報に基づいてPBC対応のビデオCD（Ver.2.0）か否かを判別し（ステップS51）、YESの場合にはステップS52以下に進み、他方、NOの場合にはセグメント再生不可であるのでステップS55に進んでそのディスクに応じたその他の初期設定を実行する。ステップS52ではCD-ROM上のトラック「1」（=ビデオCDのトラック「0」）に記録されているPBC用データ（例えばINFO. VCD、ENRIES. VCD、LOT. VCD、PSD. VCD）を読み込む。

【0037】次いでこのPBC用データ内にセグメントが存在するか否かを判別し（ステップS51）、YESの場合にはステップS54以下に進み、他方、NOの場合にはセグメント再生不可であるのでステップS55に

進む。そして、ステップS54では、INFO. VCD内のSegment Play Item Content Table（セグメントプレイアイテム コンテンツ テーブル）に基づいてセクション再生に必要なセクションテーブルを作成し、ステップS55に進む。

【0038】なお、このセクションテーブルとしては、一般的なCD-ROMのTOC（Table Of Content）に記録されている各トラックのデータタイプ、再生開始時間及び全トラックのトータル時間をセクション再生用にアレンジし、セグメント内に記録されているMPEGデータストリームのデータタイプ及び開始時間を記述したものであり、このセクションテーブルを用いることによりトラック再生時と同様にセグメント内の各ストリームの先頭にアクセスすることができる。

【0039】次に、図10を参照してノーマル再生時の動作を説明する。この再生時にはセクションテーブルに基づいて次のような処理を実行し、1つのストリームの再生が終了した場合（ステップS61）とスキップ（FF）ボタンが押された場合（ステップS62、S63）20にはステップS64以下に進み、スキップ（RF）ボタンが押された場合（ステップS71、S72）にはステップS73以下に進む。

【0040】ステップS64以下では、現在、セクションを再生中でなく、且つ現在、最終トラックでない場合には次のトラックを再生し（ステップS64→S65→S66）、リターンする。また、現在、セクションを再生中でなく、且つ現在、最終トラックの場合には最初のセクションを再生し（ステップS64→S65→S67）、リターンする。また、現在、再生中のセクションが最終セクションの場合には次のセクションを再生し（ステップS64→S68→S69）、リターンする。また、現在、再生中のセクションが最終セクションの場合には最初のトラックを再生し（ステップS64→S68→S70）、リターンする。

【0041】ステップS73以下では、現在、セクションを再生中でなく、且つ現在、最初のトラックでない場合にはその1つ前のトラックを再生し（ステップS73→S74→S75）、リターンする。また、現在、セクションを再生中でなく、且つ現在、最初のトラックの場合には最終セクションを再生し（ステップS73→S74→S76）、リターンする。また、現在、再生中のセクションが最初のセクションでない場合にはその1つ前のセクションを再生し（ステップS73→S77→S78）、リターンする。また、現在、再生中のセクションが最初のセクションの場合には最終トラックを再生し（ステップS73→S77→S79）、リターンする。

したがって、図7（b）に示すようにトラックとセクションがエンドレス構造のように再生することができる。

【0042】このような複数の映像を設定して連続して表示したり、セクションを表示する場合には、既存の機

能（フラッシュ再生、ズーム再生、イントロ再生）と組み合わせることにより操作性を向上させることができる。例えばイントロ再生機能では、ディスク全ての内容をダイジェストで表示することができるので、複数の映像を設定する際の操作が簡単となり、また、セクションの内容を予め確認することができる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ビデオCDに記録されている複数の動画及び各々の再生開始場所と再生終了場所や、複数の静止画及び各々の表示時間を設定して連続して再生するようにしたので、ユーザが複数の映像プログラムを設定して繰り返して再生することができる。本発明はまた、PBC再生に必要なデータに基づいてその映像ストリームをトランク再生のように再生するようにしたので、CD-ROM上にPBC再生用として記録されている画像データストリームをトランク再生のように再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオCD再生装置の一実施形態の概略を示す構成図である。

【図2】図1のビデオCD再生装置を詳しく示すブロック図である。

【図3】図1及び図2のテレビのプログラム設定時の表示画面を示す説明図である。

【図4】図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラム設定処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラム再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】図1及び図2のビデオCD再生装置のプログラ

ムロード処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】ビデオCDのデータ構造を示す説明図である。

【図8】図7のセグメントとセクションの関係を示す説明図である。

【図9】第2の実施形態のディスク立ち上げ処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】ノーマル再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図11】従来のリピート再生処理を示す説明図である。

【図12】従来のPBC再生処理を示す説明図である。

【符号の説明】

A CD-ROMドライブ装置 (CD-ROMデコーダと共に再生手段を構成する。)

B CD-ROMデコーダ

C MPEGデコーダ (伸長手段)

D 本体CPU

E 本体メインメモリ

F 入力装置

G 表示制御部

H 音声再生装置

10 17 バックアップRAM (不揮発性記憶手段)

28 テレビ

29 コントロールパッド (動画再生設定手段、静止画再生設定手段)

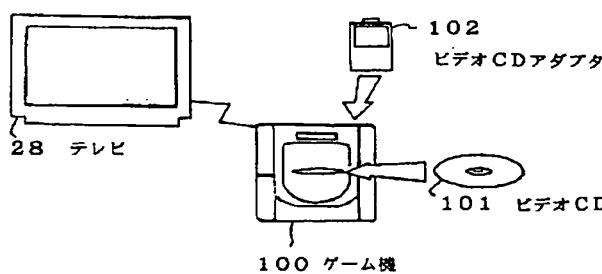
20 100 ゲーム機 (ビデオCD再生装置)

100a 制御部 (制御手段)

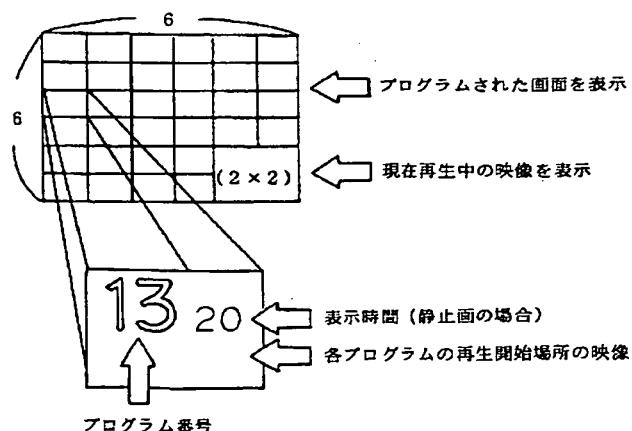
101 ビデオCD

102 ビデオCDアダプタ

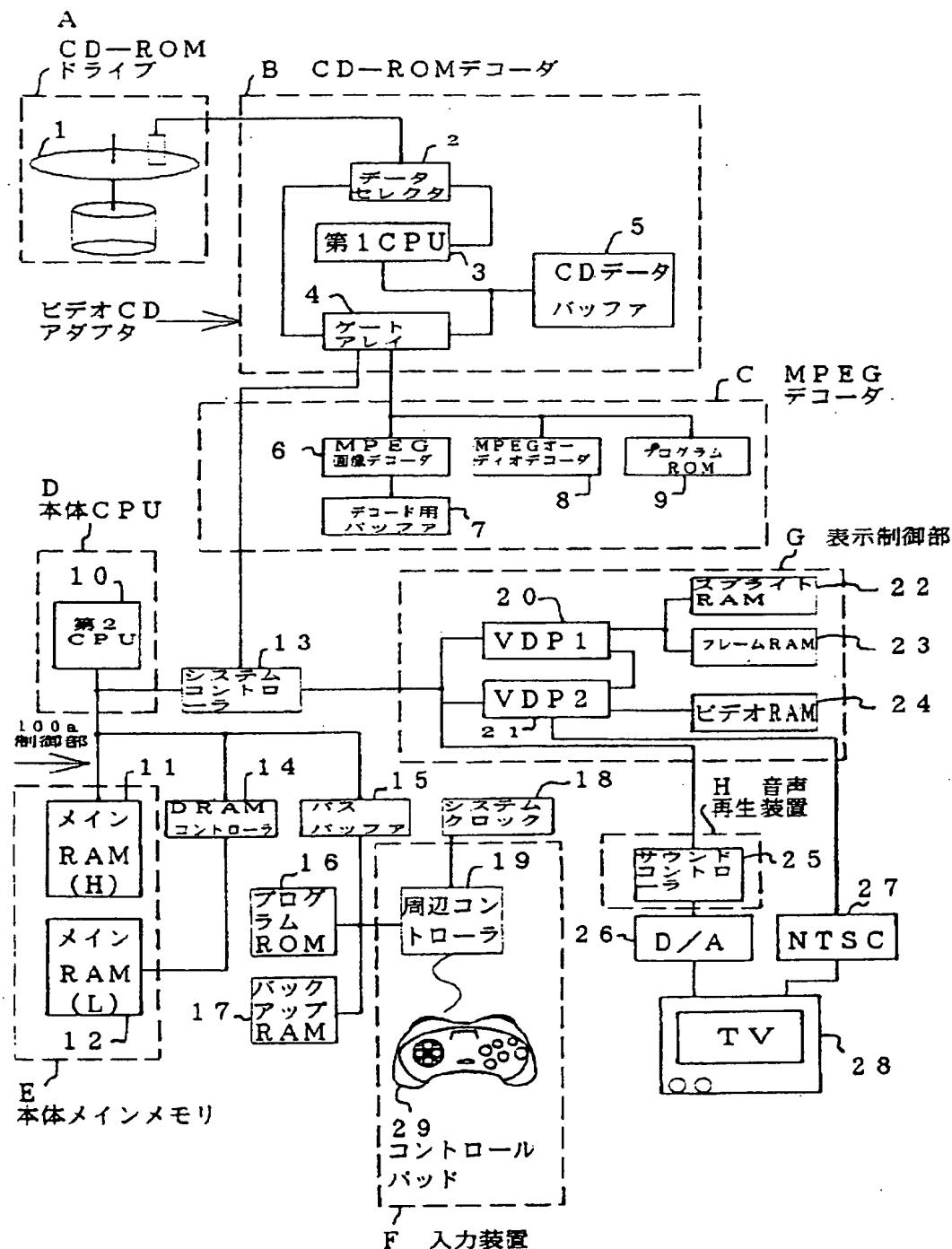
【図1】



【図3】

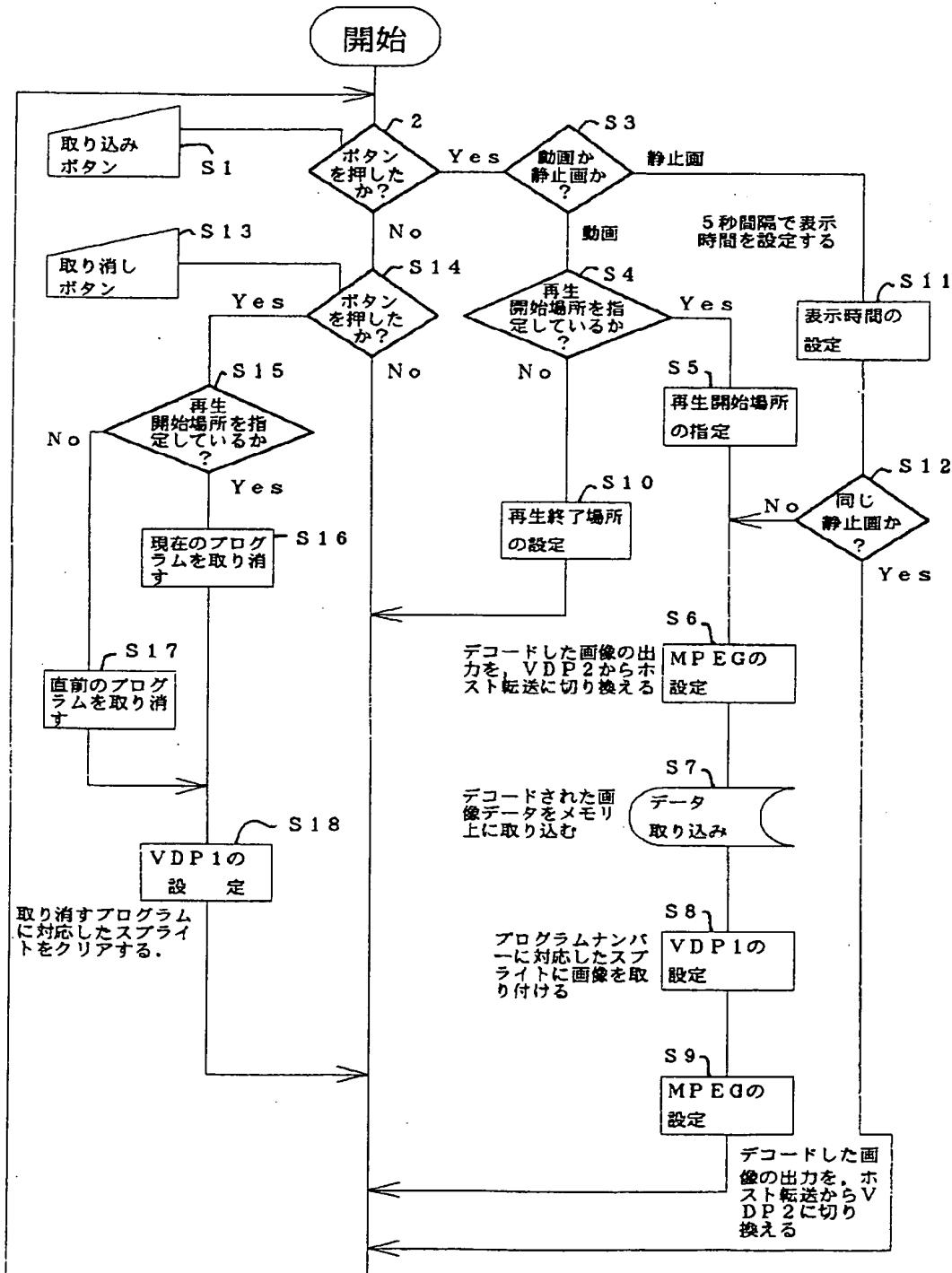


【図2】

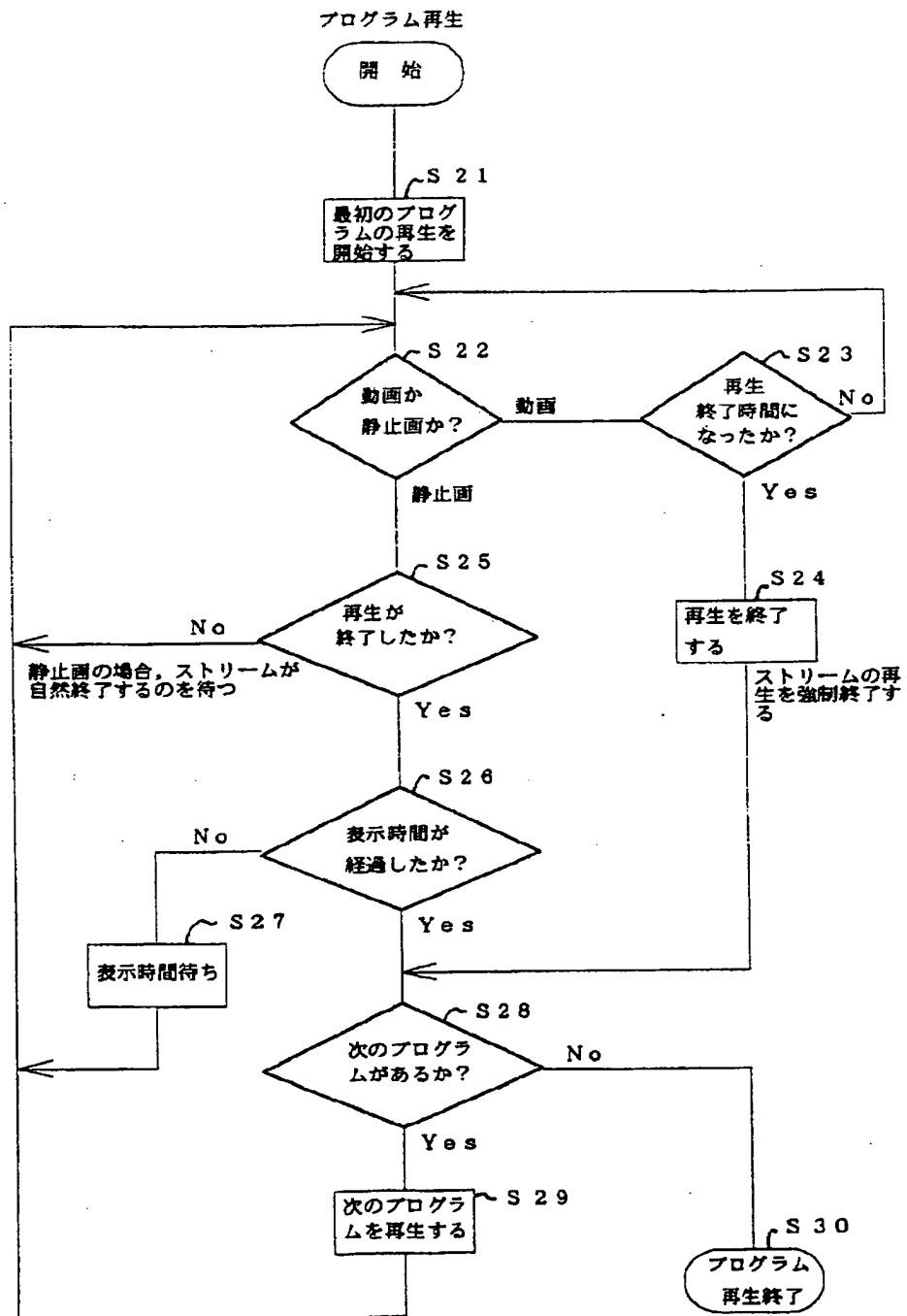


【図4】

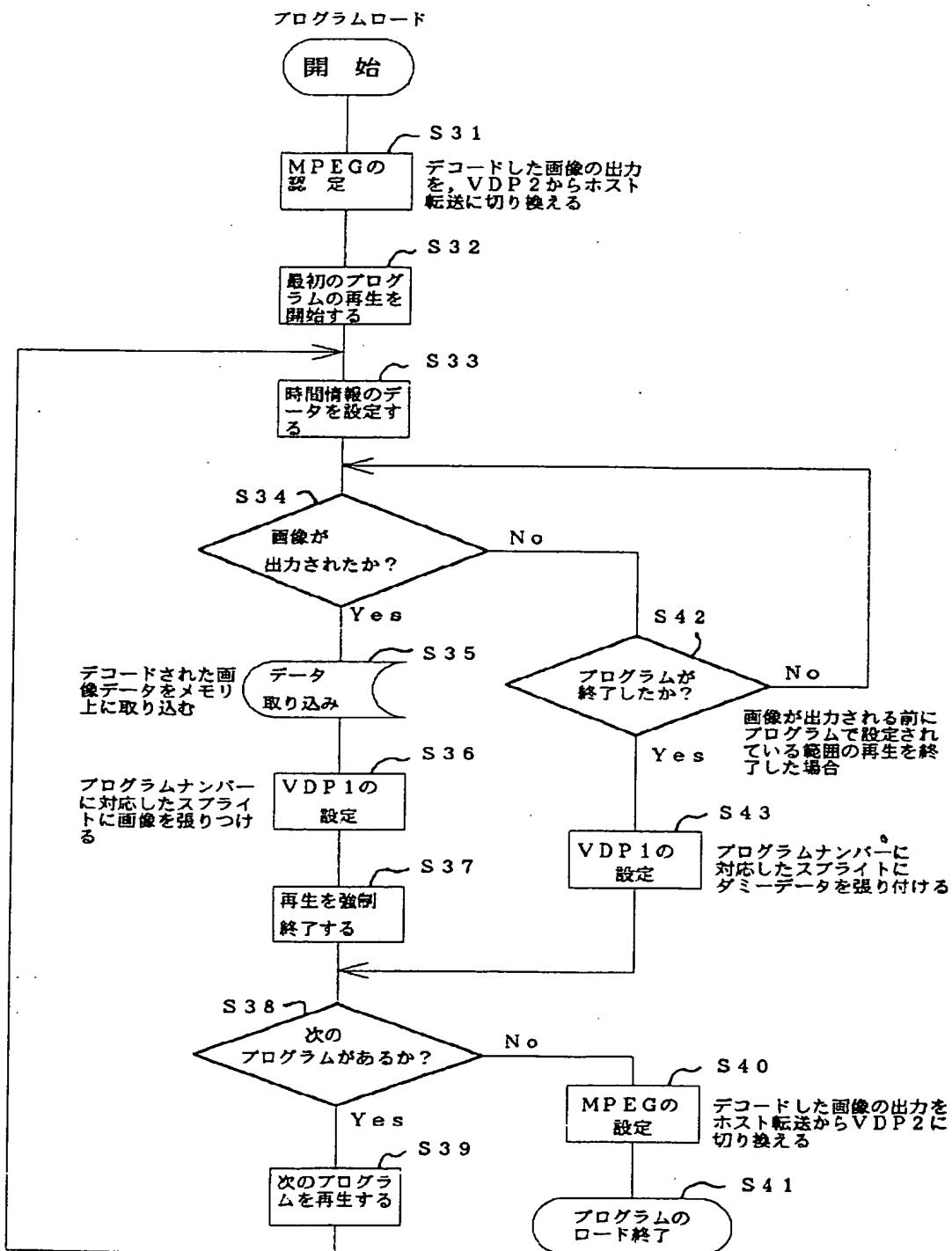
プログラム設定



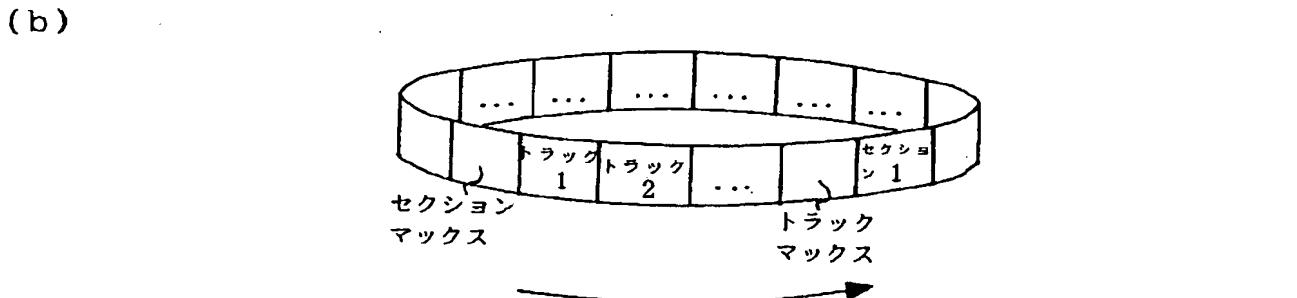
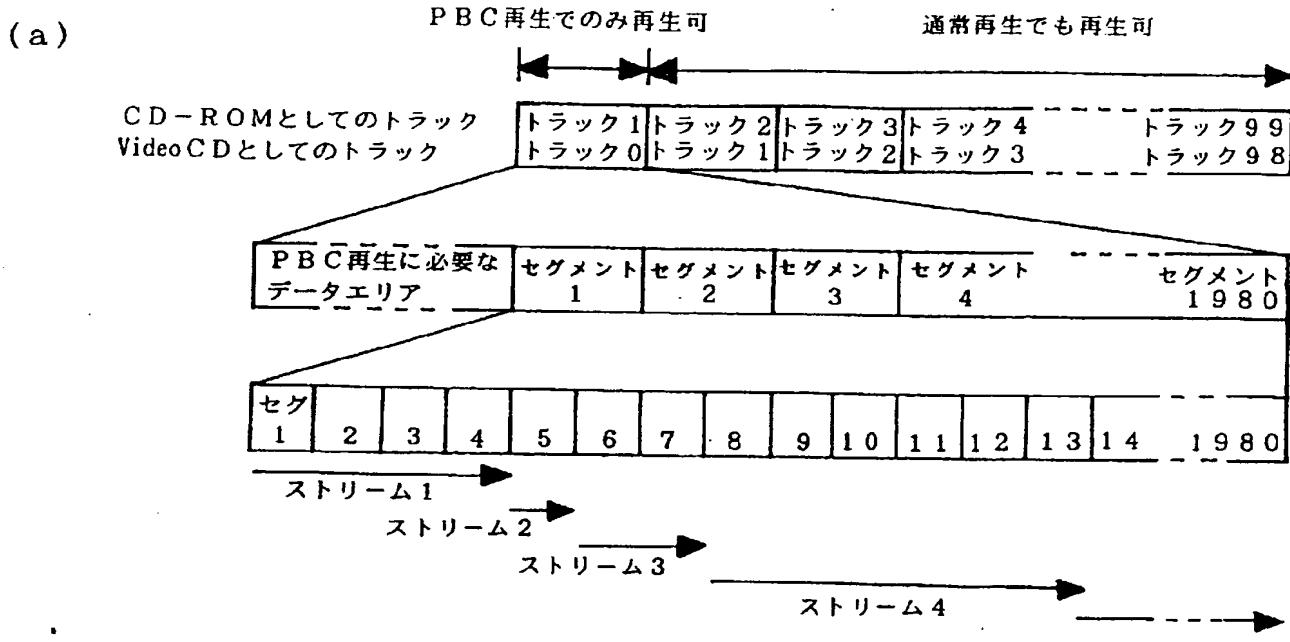
[図5]



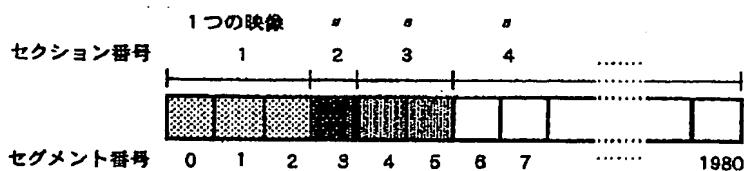
【図6】



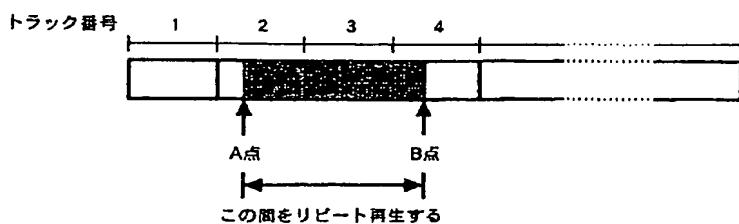
【図7】



【図8】

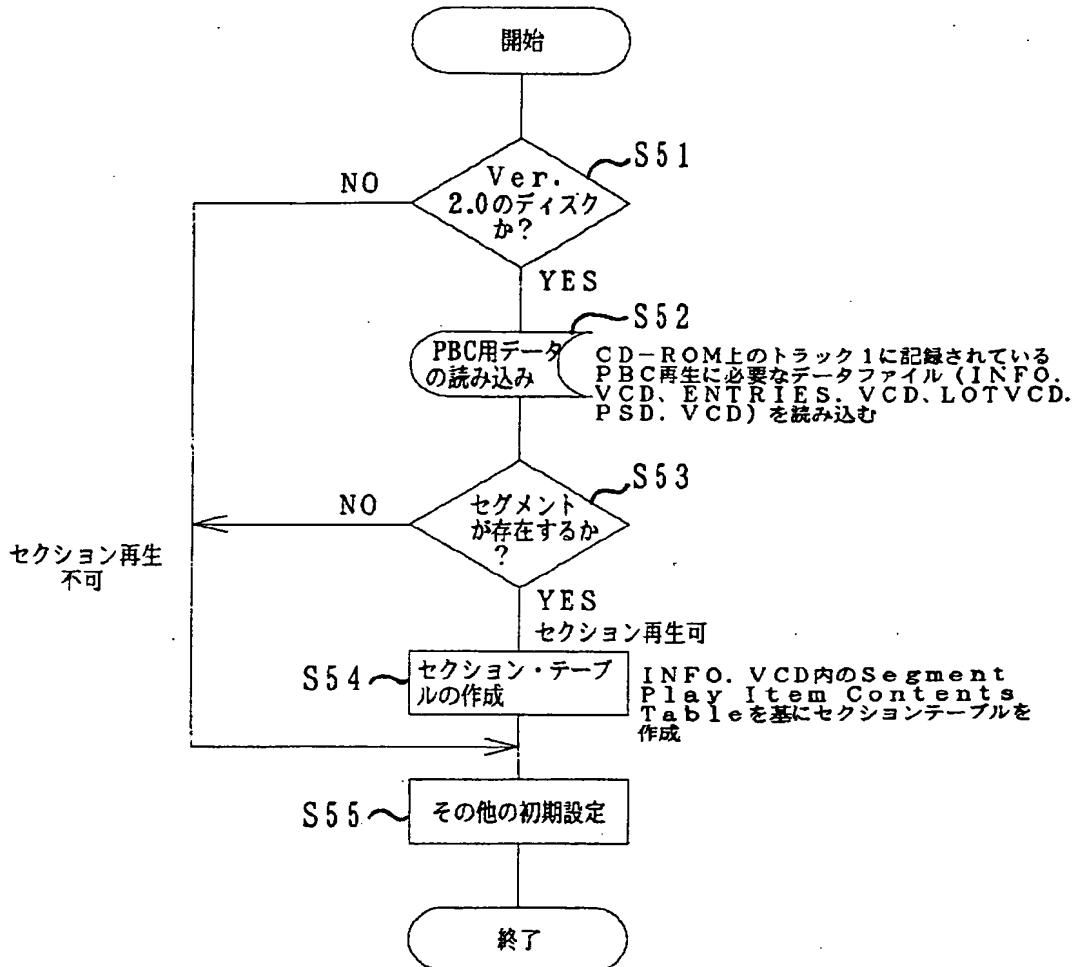


【図11】

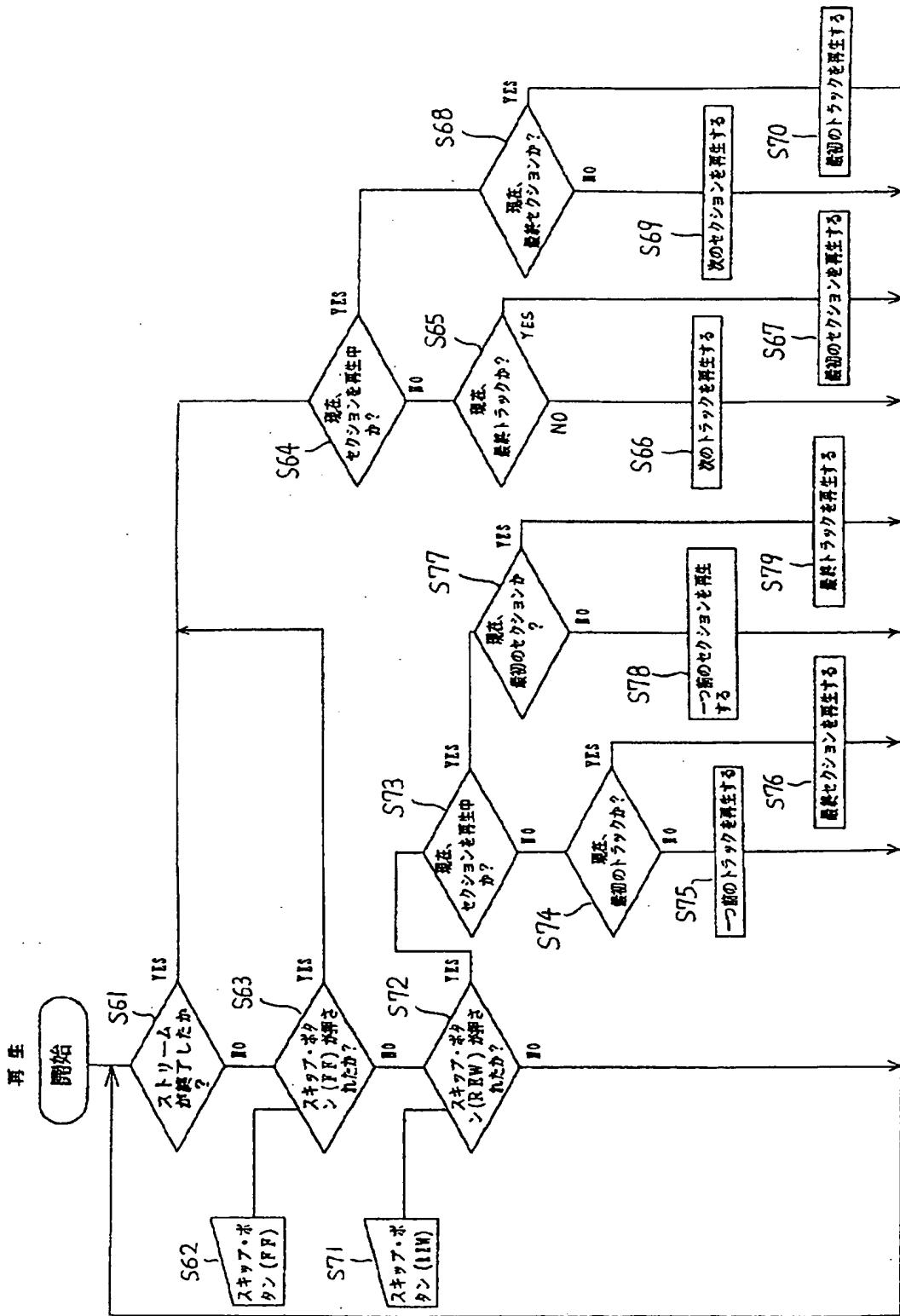


【図9】

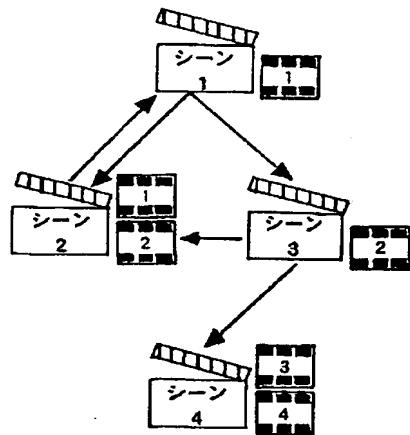
ディスク立ち上げ処理



【図10】



【図12】



セクションまたはトラック

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.